

CATÁLOGO DE REGULADORES DE PRESIÓN DE GAS Y FILTROS

11ª Edición

MAXITROL®

www.maxitrol.com

⚠ ADVERTENCIA

La instalación y el mantenimiento deben ser llevados a cabo por un técnico de servicio entrenado/experimentado.

Todos los productos usados con gas combustible **deben** ser instalados y utilizados respetando **estrictamente** las instrucciones del Fabricante del Equipo Original (FEO) y todos los códigos y normas gubernamentales aplicables, p.ej. prácticas y códigos eléctricos, mecánicos y de fontanería. Los productos Maxitrol deberían instalarse y manejarse de acuerdo con las Instrucciones de Advertencia y Seguridad de Maxitrol.

Maxitrol NO es responsable por errores u omisiones cometidos por cualquier persona al amparo de cualquier información descrita en este catálogo sin referencia adicional a los requisitos locales y a las ordenanzas o códigos aplicables.

Los productos de este catálogo cumplen con la legislación de la UE. Las especificaciones técnicas se refieren a la certificación CE. Aprobaciones y certificaciones internacionales adicionales como CSA y UL están disponibles a petición.



TABLA DE CONTENIDOS

REGULADORES DE PRESIÓN DE GAS

Serie RVLM – Diseño de válvula de asiento de goma	2
Serie RV – Diseño de flujo directo	4
Serie 325 – Diseño de acción de palanca	6
Serie RS – Diseño de válvula balanceada	8
Serie 210 – Diseño de válvula balanceada	10
Serie RZ y 210Z – Diseño de estabilizador a cero	12

SELECCIÓN DEL RESORTE

Tabla de selección del resorte	15
--------------------------------------	----

ACCESORIOS

Dispositivo de limitación de la ventilación: $\sqrt{\text{Limiten}}$	16
Conector de la toma de presión	16
Tapa contra el polvo	16
Juntas a prueba de manipulaciones	16

MEDICIÓN DE UN REGULADOR

Requisitos de sistema	17
-----------------------------	----

DIAGRAMAS DE FLUJO DE LOS REGULADORES DE PRESIÓN DE GAS

Serie RVLM – Diseño de válvula de asiento de goma	18
Serie RV – Diseño de flujo directo	19
Serie 325 – Diseño de acción de palanca	20
Serie RS/RZ – Diseño de válvula balanceada y estabilizador a cero	21
Serie 210/210Z – Diseño de válvula balanceada y estabilizador a cero	22

DEFINICIONES

Definiciones	23
--------------------	----

FILTROS DE GAS Y DE AIRE

Serie HF2000	24
Serie GF1000	26

DIAGRAMAS DE FLUJO DE LOS FILTROS DE GAS Y DE AIRE

Serie HF2000	28
Serie GF1000	29

SERIE RVLM

DISEÑO DE VÁLVULA DE ASIENTO DE GOMA

Los reguladores de válvula de asiento RV compactos han sido diseñados principalmente para aplicaciones de quemador principal y carga piloto. Las aplicaciones típicas incluyen aparatos de cocina residenciales y comerciales, barbacoas, aparatos de calefacción y líneas piloto. Los modelos de válvula de asiento de goma Maxitrol ofrecen las últimas novedades en prestaciones de diseño y capacidad de rendimiento para satisfacer los requisitos específicos de sus aparatos o servicios.

Especificaciones

- **Tamaños del tubo:** Conexiones roscadas de Rp ½ a Rp ¾ según ISO 7-1/EN10226-1
- **Material de la carcasa:** Aluminio
- **Material de los componentes internos:** Acero, aluminio, elastómero
- **Montaje:** Adecuado para un montaje multiposicional. Una posición diferente de la vertical tendrá como resultado una pequeña diferencia en la presión de salida. Instalar de manera que el gas fluya en el sentido indicado por la flecha colocada en la parte inferior de la pieza.
- **Construcción y diseño/Certificaciones:** De conformidad con el Reglamento Europeo sobre los Aparatos de Gas (EU) 2016/426 y EN 88-1
- **Gases combustibles:** Adecuado para los gases definidos en la Norma EN 437
- **Presión de entrada máxima:** 10 kPa
- **Rango de temperatura ambiente:** De -15° C a 80° C
- **Capacidades:** Ver el diagrama de flujo, página 18

Denominaciones de los modelos

Los modelos con una letra de sufijo o combinaciones de letras de sufijo enumeradas a continuación indican las modificaciones de diseño descritas.

- **C.....** Reguladores convertibles*; preajustados para proporcionar presiones de salida para gases naturales o licuados de petróleo (RV20, RV47, RV48).
- **L.....** Orificio de limitación de ventilación integral como orificio ventilador - con tapa contra el polvo.
- **M ...** Rosca paralela "Rp" - conforme con ISO 701/EN10226-1, donde las juntas de estanqueidad están hechas en las roscas.
- **SR...** Toma de presión lateral; lado derecho** Rp ½ (RV20, RV47, RV48).
- **S.....** Toma de presión lateral; lado izquierdo** Rp ½ (RV20, RV47, RV48).
- **V.....** Conector de ventilación roscado, 5/16-24 para conexión de tubo de Rp ½ (RV20) - con tapa contra el polvo.

* Los reguladores convertibles están diseñados para suministrar cualquiera de las dos presiones de salida fijas para gases naturales y licuados de petróleo (LP). RV20C: 1,0 kPa (GN); 2,5 kPa (PL) RV47C, RV48C: 1,0 o 1,25 o 1,5 kPa (GN); 2,5 o 2,75 kPa (LP)

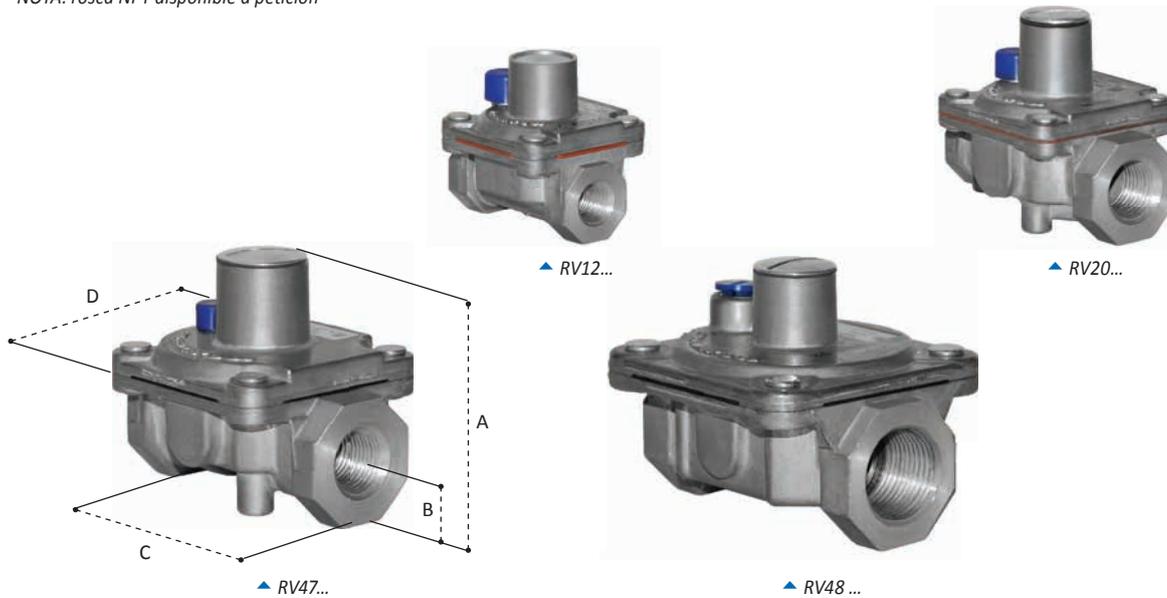
** Izquierda y derecha se determinan observando el regulador desde el lado de salida con la columna arriba.

Dimensiones

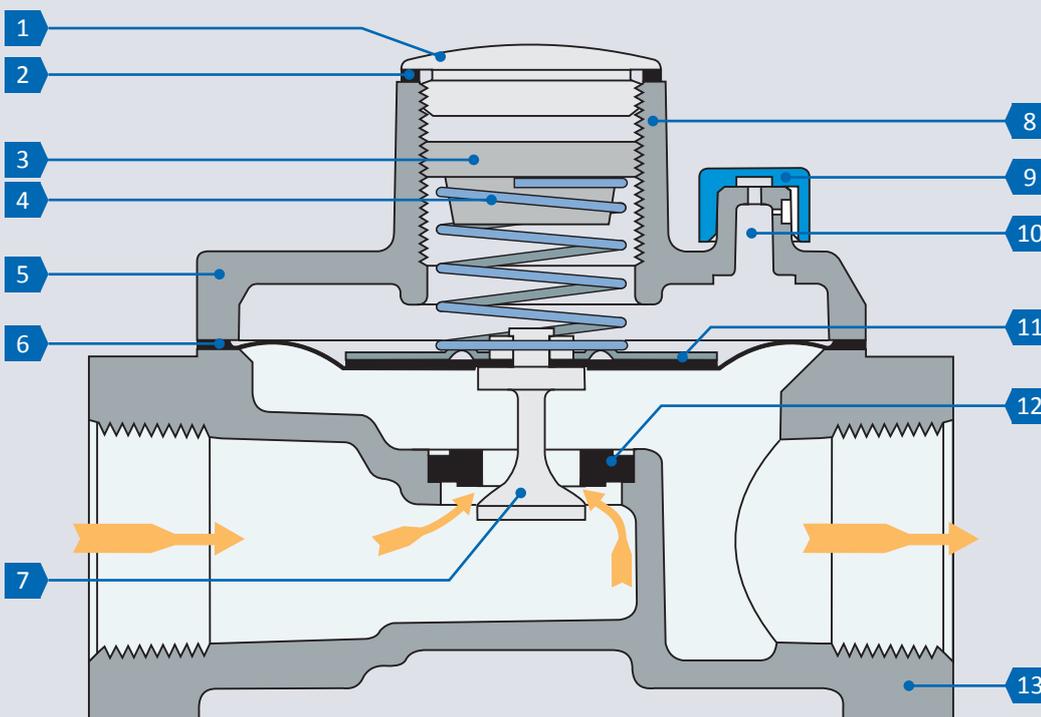
Modelo	Tamaños del tubo	Radio de giro	Dimensiones			
			A	B	C	D
RV12...	Rp 1/8	35 mm	43 mm	10 mm	43 mm	35 mm
RV20...	Rp 1/4, Rp 3/8	41 mm	54 mm	13 mm	61 mm	45 mm
RV47...	Rp 3/8, Rp 1/2	48 mm	64 mm	16 mm	75 mm	57 mm
RV48...	Rp 1/2, Rp 3/4	51 mm	70 mm	19 mm	86 mm	76 mm

NOTA: Las dimensiones son máximas y para ser usadas exclusivamente como ayuda al diseñar el espacio para el regulador. Las dimensiones de producción reales podrían variar respecto a las mostradas.

NOTA: rosca NPT disponible a petición



Diseño de válvula de asiento de goma



NOTA: Los diagramas son sólo representaciones gráficas y podrían diferir del producto real.

- 1 Tapa del sello
- 2 Junta de la tapa del sello
- 3 Tornillo de ajuste
- 4 Resorte
- 5 Carcasa superior
- 6 Diafragma
- 7 Vástago y válvula
- 8 Columna
- 9 Tapa contra el polvo
- 10 Ventilación
- 11 Placa de diafragma
- 12 Asiento de goma
- 13 Carcasa inferior

SERIE RV

DISEÑO DE FLUJO DIRECTO

Los reguladores originales Maxitrol con Diseño de Flujo Directo (STF), son reguladores de tipo no bloqueable para altas capacidades a bajas presiones de entrada. La diferencia entre el diseño STF y otros tipos de reguladores es la válvula cónica. El cono permite que el gas fluya de forma recta a través del regulador sin cambiar de dirección. La resistencia friccional del flujo se reduce, con lo que se obtiene una mayor capacidad. Un patrón de flujo mejorado posibilita una regulación precisa y sensible a diferencias de presión extremadamente bajas. Entre las aplicaciones típicas se incluyen las aplicaciones de gas residenciales, las comerciales e industriales y el equipo usado en los suministros de gas de baja o media presión.

Especificaciones

- **Tamaños del tubo:**
 - RV52, RV53, RV61, RV81, RV91, RV111: Conexiones roscadas de Rp ½ a Rp 3 según ISO 7-1/EN10226-1
- **Material de la carcasa:**
 - RV52, RV53, RV61, RV81, RV91, RV111: Aluminio
- **Material de los componentes internos:** Acero, aluminio, elastómero
- **Montaje:** RV52, RV53, RV61 son adecuados para un montaje multiposicional. Una posición diferente de la vertical tendrá como resultado una pequeña diferencia en la presión de salida. Si está montado un dispositivo de limitación de ventilación de válvula esférica de retención, móntelo sólo en posición vertical. RV81, RV91, RV111 sólo en posición vertical. Instalar de manera que el gas fluya en el sentido indicado por la flecha colocada en la parte inferior de la pieza.
- **Construcción y diseño/Certificaciones:** De conformidad con el Reglamento Europeo sobre los Aparatos de Gas (EU) 2016/426 y EN 88-1
- **Gases combustibles:** Adecuado para los gases definidos en la Norma EN 437
- **Presión de entrada máxima:**
 - RV52: 10 kPa
 - RV53, RV61, RV81, RV91, RV111: 20 kPa
- **Rango de temperatura ambiente:** De -15° C a 80° C
- **Capacidades:** Ver el diagrama de flujo, página 19
- **Denominaciones de los modelos:**

Los modelos con una letra de sufijo o combinaciones de letras de sufijo enumeradas a continuación indican las modificaciones de diseño descritas.

(M) B.S.P. - Rosca PL paralela "Rp" - conforme con ISO 701/EN10226-1, donde las juntas de estanqueidad están hechas en las roscas.

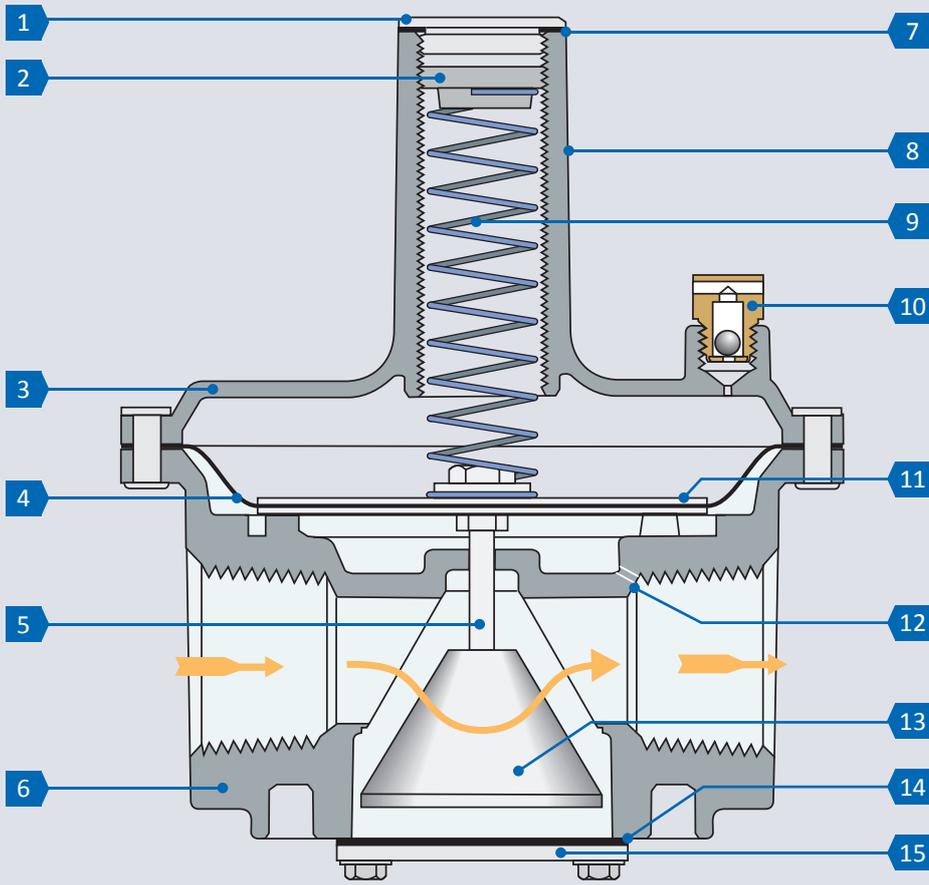
Dimensiones

Modelo	Tamaños del tubo	Radio de giro	Dimensiones			
			A	B	C	D
RV52...	Rp ½, Rp ¾	91 mm	124 mm	32 mm	83 mm	81 mm
RV53...	Rp ¾, Rp 1	99 mm	132 mm	33 mm	99 mm	95 mm
RV61...	Rp 1, Rp 1 ¼	122 mm	164 mm	41 mm	138 mm	111 mm
RV81...	Rp 1 ¼, Rp 1 ½	162 mm	213 mm	51 mm	178 mm	153 mm
RV91...	Rp 2	216 mm	275 mm	60 mm	232 mm	165 mm
	Rp 2 ½	212 mm	267 mm	62 mm	232 mm	181 mm
RV111...	Rp 2 ½, Rp 3	284 mm	373 mm	89 mm	324 mm	229 mm

NOTA: Las dimensiones son máximas y para ser usadas exclusivamente como ayuda al diseñar el espacio para el regulador. Las dimensiones de producción reales podrían variar respecto a las mostradas.



Diseño de flujo directo



NOTA: Los diagramas son sólo representaciones gráficas y podrían diferir del producto real.

- 1 Tapón Welch/ Tapa del sello
- 2 Tornillo de ajuste resistente a las vibraciones
- 3 Carcasa superior
- 4 Diafragma
- 5 Vástago
- 6 Carcasa inferior
- 7 Junta de la tapa del sello
- 8 Columna
- 9 Resorte
- 10 Dispositivo de limitación de la ventilación
- 11 Placas de diafragma
- 12 Orificio de detección
- 13 Válvula
- 14 Junta de la placa inferior
- 15 Placa inferior

SERIE 325

DISEÑO DE ACCIÓN DE PALANCA

Los reguladores de la serie Maxitrol 325 se emplean en aplicaciones residenciales, comerciales e industriales. La serie 325 presenta un grupo de conexión de válvula de alto apalancamiento para ofrecer una característica de bloqueo. Los reguladores son capaces de proporcionar un control preciso desde el flujo máximo hasta el flujo auxiliar.

Especificaciones

- **Tamaños del tubo:** Conexiones roscadas de Rp ¾ a Rp 1 ½ según ISO 7-1/EN10226-1
- **Material de la carcasa:** Aluminio
- **Material de los componentes internos:** Acero, aluminio, latón, elastómero
- **Montaje:** Adecuado para un montaje multiposicional. Una posición diferente de la vertical tendrá como resultado una pequeña diferencia en la presión de salida. Si está montado un dispositivo de limitación de ventilación de válvula esférica de retención, móntelo sólo en posición vertical. Instalar de manera que el gas fluya en el sentido indicado por la flecha colocada en la parte inferior de la pieza.
- **Construcción y diseño/Certificaciones:** De conformidad con el Reglamento Europeo sobre los Aparatos de Gas (EU) 2016/426 E y EN 88-1
- **Gases combustibles:** Adecuado para los gases definidos en la Norma EN 437
- **Presión de entrada máxima:** 100 kPa
- **Rango de temperatura ambiente:** De -15° C a 80° C
- **Capacidades:** Ver el diagrama de flujo, página 20

Dimensiones

Modelo	Tamaño del tubo	Radio de giro	Dimensiones		
			A	C	D
325-3...	Rp ¾, Rp ½	76 mm	89 mm	108 mm	98 mm
325-5...	Rp ½, Rp ¾, Rp 1	124 mm	133 mm	149 mm	138 mm
325-7...	Rp 1 ¼, Rp 1 ½	156 mm	184 mm	203 mm	178 mm

NOTA: rosca NPT disponible a petición

NOTA: Las dimensiones son máximas y para ser usadas exclusivamente como ayuda al diseñar el espacio para el regulador. Las dimensiones de producción reales podrían variar respecto a las mostradas.



▲ 325-5...

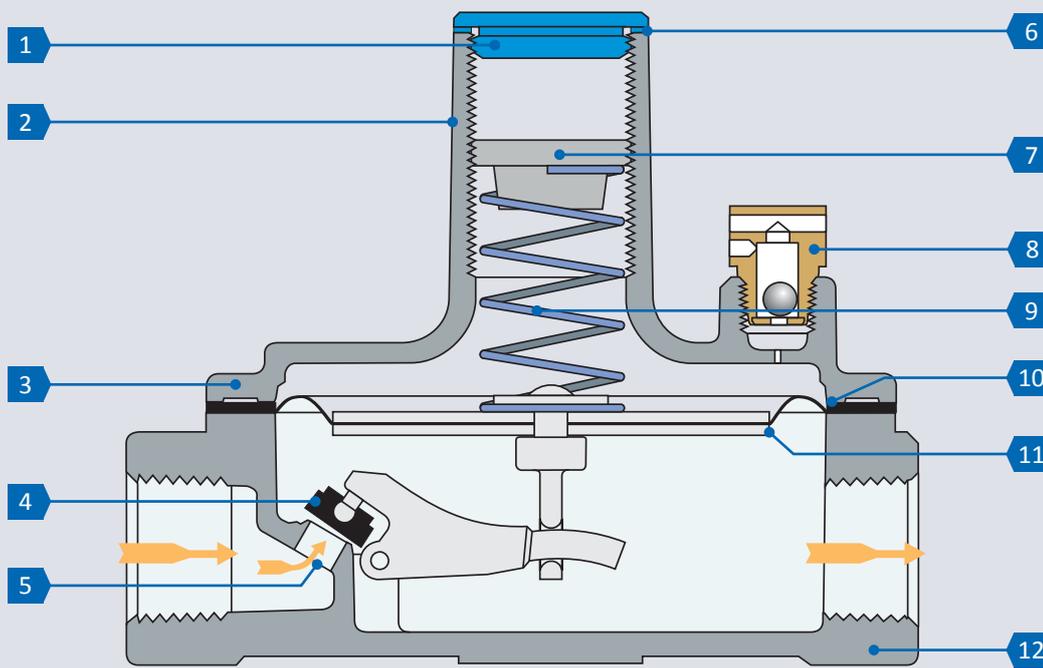


▲ 325-7...



▲ 325-3...

Diseño de acción de palanca



NOTA: Los diagramas son sólo representaciones gráficas y podrían diferir del producto real.

- 1 Tapa del sello
- 2 Columna
- 3 Carcasa superior
- 4 Válvula de goma
- 5 Asiento de válvula
- 6 Junta de la tapa del sello
- 7 Tornillo de ajuste
- 8 Dispositivo de limitación de la ventilación
- 9 Resorte
- 10 Diafragma
- 11 Placas de diafragma
- 12 Carcasa inferior

SERIE R/RS

DISEÑO DE VÁLVULA BALANCEADA

El diseño de válvula balanceada de doble diafragma de las serie R & RS hace posible mantener un control constante de la presión de salida con presiones de entrada muy diversas. El regulador es físicamente pequeño, pero presenta unas características de capacidad excepcionales. Los reguladores de las series R & RS están previstos para ser usados tanto con aplicaciones de quemador principal como con aplicaciones de carga auxiliar. Están especialmente indicados para el uso con infrarrojos y líneas piloto en grandes calefactores y calderas industriales.

Especificaciones

- **Tamaños del tubo:** Conexiones roscadas de Rp ¾ a Rp 1 según ISO 7-1/EN10226-1
- **Material de la carcasa:** Aluminio
- **Material de los componentes internos:** Acero, aluminio, latón, elastómero
- **Montaje:** Adecuado para un montaje multiposicional. Una posición diferente de la vertical tendrá como resultado una pequeña diferencia en la presión de salida. Si está montado un dispositivo de limitación de ventilación de válvula esférica de retención, móntelo sólo en posición vertical. Instalar de manera que el gas fluya en el sentido indicado por la flecha colocada en la parte inferior de la pieza.
- **Construcción y diseño/Certificaciones:** De conformidad con el Reglamento Europeo sobre los Aparatos de Gas (EU) 2016/426 y EN 88-1
- **Gases combustibles:** Adecuado para los gases definidos en la Norma EN 437
- **Presión de entrada máxima:** 36 kPa
- **Rango de temperatura ambiente:** De -15° C a 80° C
- **Capacidades:** Ver el diagrama de flujo, página 21
- **Denominaciones de los modelos:**
 Los modelos con una letra de sufijo o combinaciones de letras de sufijo enumeradas a continuación indican las modificaciones de diseño descritas.
 (S) S indica los modelos con una goma de nitrilo unida a la válvula de aluminio.
 (M) B.S.P. - Rosca PL paralela "Rp" - conforme con ISO 701/EN10226-1, donde las juntas de estanqueidad están hechas en las roscas.

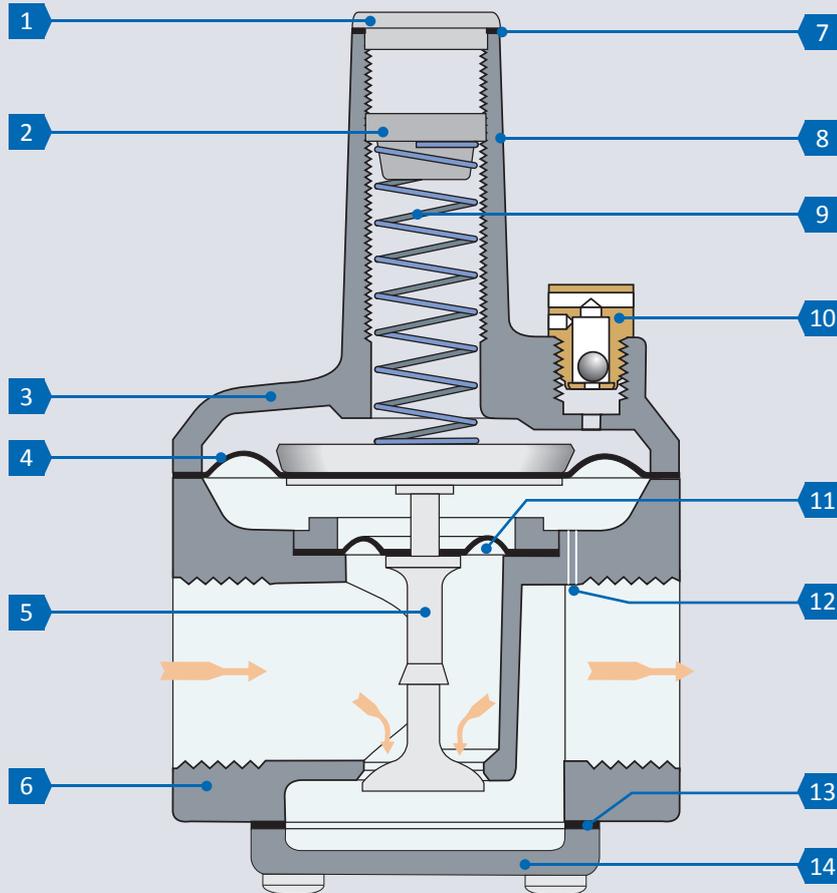
Dimensiones

Modelo	Tamaños del tubo	Radio de Giro	Dimensiones			
			A	B	C	D
R400S(M)...	Rp ¾, Rp ½	60 mm	83 mm	24 mm	51 mm	51 mm
R500S(M)...	Rp ½, Rp ¾	90 mm	119 mm	30 mm	79 mm	76 mm
R600S(M)...	Rp ¾, Rp 1	110 mm	145 mm	38 mm	99 mm	103 mm

NOTA: rosca NPT disponible a petición

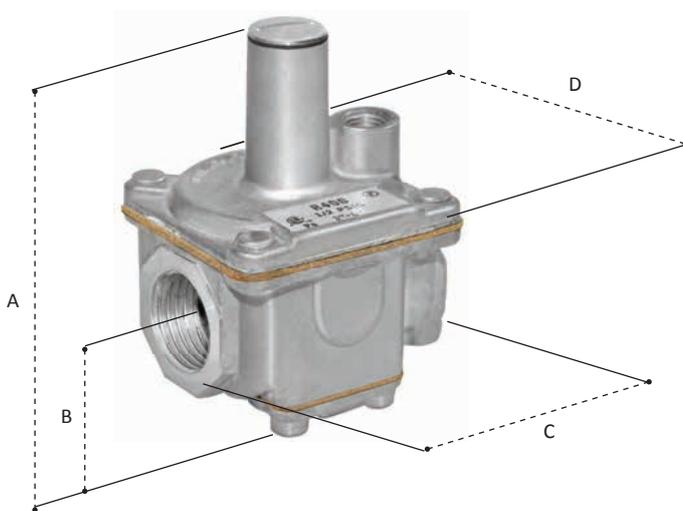
NOTA: Las dimensiones son máximas y para ser usadas exclusivamente como ayuda al diseñar el espacio para el regulador. Las dimensiones de producción reales podrían variar respecto a las mostradas.

Diseño de válvula balanceada R/RS



NOTA: Los diagramas son sólo representaciones gráficas y podrían diferir del producto real.

- 1 Tapón Welch/
Tapa del sello
- 2 Tornillo de ajuste
resistente a las
vibraciones
- 3 Carcasa superior
- 4 Diafragma de regulación
- 5 Vástago y válvula
- 6 Carcasa inferior
- 7 Junta de la tapa del sello
- 8 Columna
- 9 Resorte
- 10 Dispositivo de limitación
de la ventilación
- 11 Diafragma de balanceo
- 12 Orificio de detección
- 13 Junta de la placa inferior
- 14 Placa inferior



▲ R400S(M)...



▲ R500S(M)..., R600S(M)...

SERIE 210

DISEÑO DE VÁLVULA BALANCEADA

El regulador de la Serie 210 se caracteriza por un sistema de bloqueo. El diseño de válvula balanceada hace posible mantener un control constante de la presión de salida con presiones de entrada muy diversas. El regulador tiene un mecanismo de amortiguamiento integrado en la salida respiradero y en el tubo de detección para mejorar la estabilidad de regulación y reducir las tendencias oscilatorias. La Serie 210 proporciona una regulación precisa para toda una amplia gama de presiones y caudales. Las aplicaciones incluyen calderas de gas, generadores de vapor, hornos industriales y hornos.

Especificaciones

- **Tamaños del tubo:**
 - 210D, 210E, 210G: Conexiones roscadas de Rp 1 a Rp 3 según ISO 7-1/ EN10226-1
 - 210J: Conexiones bridadas DN100 según ISO 7005-2, PN 16
- **Material de la carcasa:**
 - 210D, 210E, 210G, 210J: Aluminio
- **Material de los componentes internos:** Acero, aluminio, latón, elastómero
- **Montaje:** Montar sólo en posición vertical. Instalar de manera que el gas fluya en el sentido indicado por la flecha colocada en la parte inferior de la pieza. Una posición diferente de la vertical tendrá como resultado una pequeña diferencia en la presión de salida. Si está montado un dispositivo de limitación de ventilación de válvula esférica de retención, montar sólo en posición vertical. Instalar de manera que el gas fluya en el sentido indicado por la flecha colocada en la parte inferior de la pieza.
- **Construcción y diseño/Certificaciones:** De conformidad con el Reglamento Europeo sobre los Aparatos de Gas (EU) 2016/426 y EN 88-1
- **Gases combustibles:** Adecuado para los gases definidos en la Norma EN 437
- **Presión de entrada máxima:** 85 kPa
- **Rango de temperatura ambiente:** De -15°C a 80°C
- **Capacidades:** Ver el diagrama de flujo, página 22
- **Denominaciones de los modelos:**

Los modelos con una letra de sufijo o combinaciones de letras de sufijo enumeradas a continuación indican las modificaciones de diseño descritas.

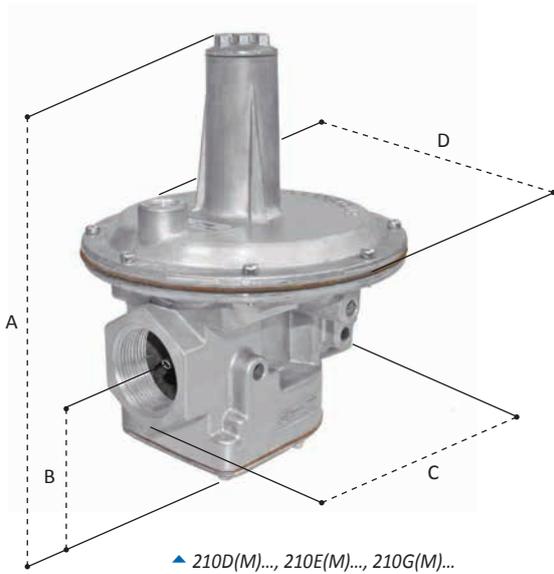
(M) B.S.P. - Rosca PL paralela "Rp" - conforme con ISO 701/EN10226-1, donde las juntas de estanqueidad están hechas en las roscas.

Dimensiones

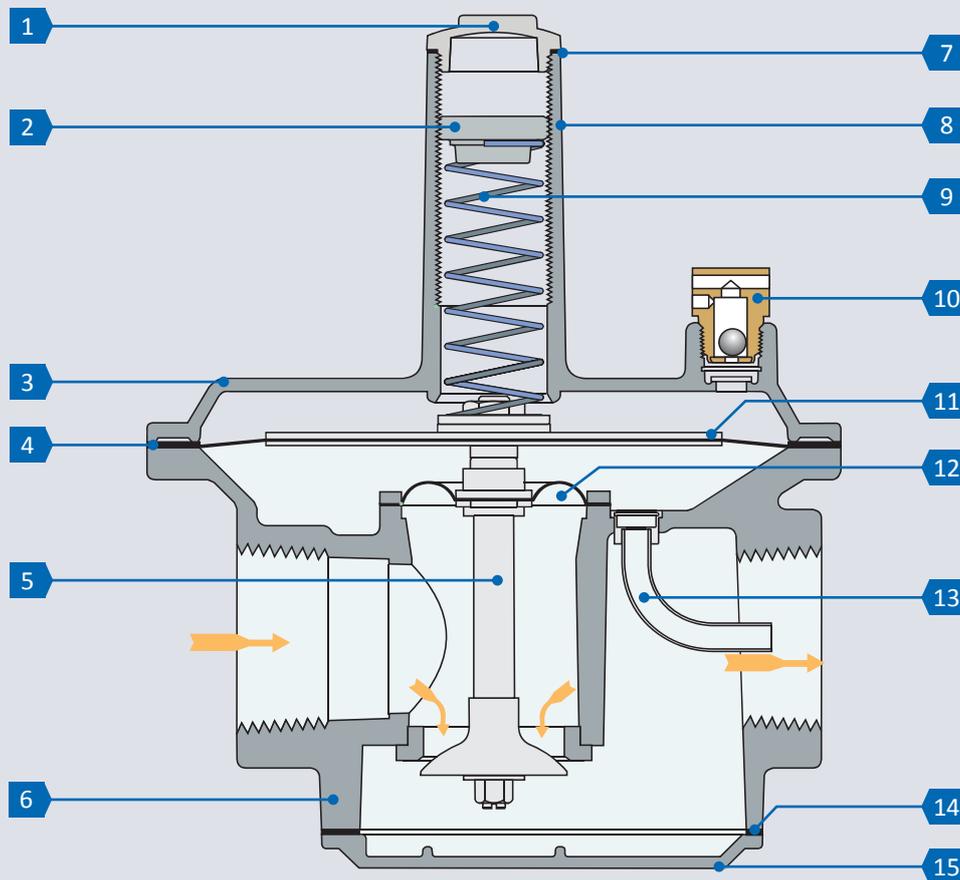
Modelo	Tamaño del tubo	Radio de giro	Dimensiones			
			A	B	C	D
210D(M)...	Rp 1, Rp 1 ¼, Rp 1 ½	138 mm	228 mm	60 mm	152 mm	178 mm
210E(M)...	Rp 1 ½, Rp 2	211 mm	286 mm	75 mm	203 mm	232 mm
210G(M)...	Rp 2 ½, Rp 3	302 mm	419 mm	116 mm	300 mm	343 mm
210J(M)...	DN100	467 mm	616 mm	138 mm	349 mm	457 mm

NOTA: rosca NPT disponible a petición

NOTA: Las dimensiones son máximas y para ser usadas exclusivamente como ayuda al diseñar el espacio para el regulador. Las dimensiones de producción reales podrían variar respecto a las mostradas.



Diseño de válvula balanceada 210



NOTA: Los diagramas son sólo representaciones gráficas y podrían diferir del producto real.

- 1 Tapón Welch/
Tapa del sello
- 2 Tornillo de ajuste
resistente a las vibraciones
- 3 Carcasa superior
- 4 Diafragma de regulación
- 5 Vástago y válvula
- 6 Carcasa inferior
- 7 Junta de la tapa del sello
- 8 Columna
- 9 Resorte
- 10 Dispositivo de limitación
de la ventilación
- 11 Placas de diafragma
- 12 Diafragma de balanceo
- 13 Tubo de detección
- 14 Junta de la placa inferior
- 15 Placa inferior

SERIE RZ Y 210Z

DISEÑO DE ESTABILIZADOR A CERO

Las series RZ y 210Z son adaptables para aplicaciones que mezclan aire y gas. Debido a la construcción de la válvula balanceada, los modelos Z ofrecen mayores prestaciones a un precio moderado comparados con otros tipos de reguladores atmosféricos.

Los reguladores del modelo con de estabilizador de presión a cero RZ y 210Z de Maxitrol se utilizan para controlar el flujo de quemadores, boquillas mezcladora, mezcladores en forma de "t" y premezcladores proporcionales.

Especificaciones

- **Tamaños del tubo:**
 - R400Z(M), R500Z(M), R600Z(M): conexiones roscadas de RP 3/8 a RP 1 según ISO 7-1/ EN10226-1
 - 210DZ, 210EZ, 210GZ: conexiones roscadas de RP 1 a RP 3 según ISO 7-1/ EN10226-1
 - 210JZ: Conexiones bridadas DN100 según ISO 7005-2, PN 16
- **Material de la carcasa:** Aluminio
- **Material de los componentes internos:**
 - R400Z(M), R500Z(M), R600Z(M): Acero, aluminio, latón, elastómero
 - 210DZ, 210EZ, 210GZ, 210JZ: Aluminio
- **Montaje:** R400Z(M), R500Z(M), R600Z(M) son adecuados para un montaje multiposicional. Una posición diferente de la vertical tendrá como resultado una pequeña diferencia en la presión de salida. Si está montado un dispositivo de limitación de ventilación de válvula esférica de retención, móntelo sólo en posición vertical. 210DZ, 210EZ, 210GZ, 210JZ montar sólo en posición vertical. Instalar de manera que el gas fluya en el sentido indicado por la flecha colocada en la parte inferior de la pieza.
- **Construcción y diseño/Certificaciones:** De conformidad con el Reglamento Europeo sobre los Aparatos de Gas (EU) 2016/426 y EN 88-1
- **Gases combustibles:** Adecuado para los gases definidos en la Norma EN 437
- **Presión de entrada máxima:**
 - R400Z(M), R500Z(M), R600Z(M): 10 kPa
 - 210DZ, 210EZ, 210GZ, 210JZ: 36 kPa
- **Rango de temperatura ambiente:** De -15° C a 80° C
- **Capacidades:** Ver los diagramas de flujo, páginas 21 y 22
- **Denominaciones de los modelos:**

Los modelos con una letra de sufijo o combinaciones de letras de sufijo enumeradas a continuación indican las modificaciones de diseño descritas.

(M) B.S.P. - Rosca PL paralela "Rp" - conforme con ISO 701/EN10226-1, donde las juntas de estanqueidad están hechas en las roscas.

Dimensiones

Modelo	Tamaños del tubo	Radio de giro	Dimensiones			
			A	B	C	D
R400Z(M)...	Rp 3/8, Rp 1/2	60 mm	83 mm	24 mm	51 mm	51 mm
R500Z(M)...	Rp 1/2, Rp 3/4	90 mm	119 mm	30 mm	79 mm	79 mm
R600Z(M)...	Rp 3/4, Rp 1	109 mm	144 mm	37 mm	102 mm	98 mm
210DZ(M)...	Rp 1, Rp 1 1/4, Rp 1 1/2	138 mm	229 mm	60 mm	152 mm	178 mm
210EZ(M)...	Rp 1 1/2, Rp 2	211 mm	286 mm	75 mm	203 mm	232 mm
210GZ(M)...	Rp 2 1/2, Rp 3	302 mm	419 mm	116 mm	300 mm	343 mm
210JZ(M)...	DN100	467 mm	616 mm	138 mm	349 mm	457 mm

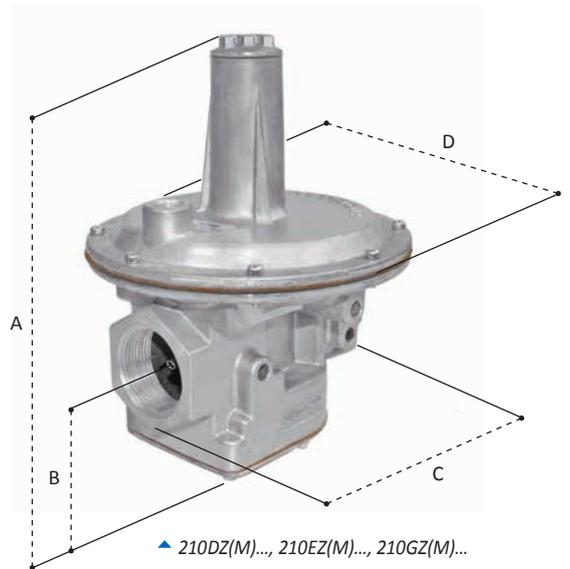
NOTA: Las dimensiones son máximas y para ser usadas exclusivamente como ayuda al diseñar el espacio para el regulador. Las dimensiones de producción reales podrían variar respecto a las mostradas.



▲ R400Z(M)..., R500Z(M)..., R600Z(M)...

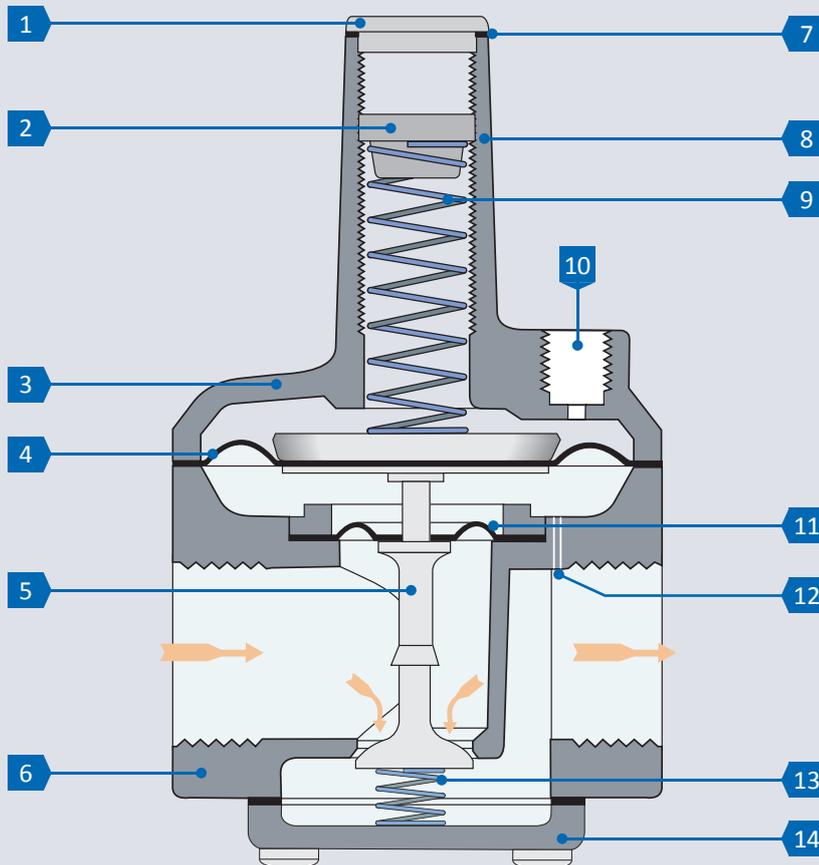


▲ 210JZ(M)...



▲ 210DZ(M)..., 210EZ(M)..., 210GZ(M)...

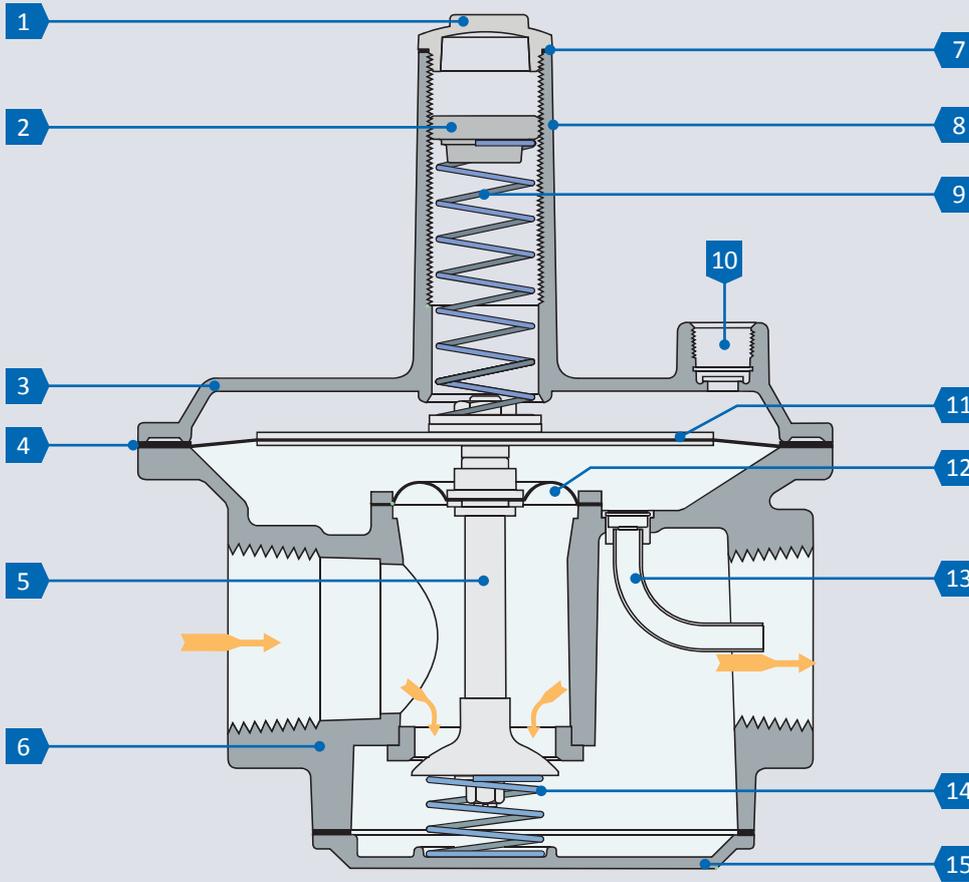
R400Z(M), R500Z(M), R600Z(M)



NOTA: Los diagramas son sólo representaciones gráficas y podrían diferir del producto real.

- 1 Tapa del sello
- 2 Tornillo de ajuste
- 3 Carcasa superior
- 4 Diafragma de regulación
- 5 Vástago y válvula
- 6 Carcasa inferior
- 7 Junta de la tapa del sello
- 8 Columna
- 9 Resorte
- 10 Conexión de ventilación
- 11 Diafragma de balanceo
- 12 Orificio de detección
- 13 Contrarresorte
- 14 Placa inferior

210DZ, 210EZ, 210GZ, 210JZ



NOTA: Los diagramas son sólo representaciones gráficas y podrían diferir del producto real.

- 1 Tapa del sello
- 2 Tornillo de ajuste
- 3 Carcasa superior
- 4 Diafragma de regulación
- 5 Vástago y válvula
- 6 Carcasa inferior
- 7 Junta de la tapa del sello
- 8 Columna
- 9 Resorte
- 10 Conexión de ventilación
- 11 Placas de diafragma
- 12 Diafragma de balanceo
- 13 Tubo de detección
- 14 Contrarresorte
- 15 Placa inferior

SELECCIÓN DEL RESORTE

Modelo	Número recambio resorte	Código del resorte											
		A	B	C	D	E	F	G	H	K	L	M	N
		Rango de presión de salida (1 kPa = 10 mbar)											
		0.25 – 0.90	0.50 – 1.25	0.50 – 1.50	0.70 – 1.30	0.75 – 2.00	1.00 – 2.00	1.00 – 3.00	1.25 – 3.00	2.50 – 5.50	3.75 – 7.50	5.00 – 10.50	7.00 – 14.00
		Color											
marrón	(plateado)	verde	(plateado)	rosa	naranja	violeta	azul	rojo	amarillo	negro	etiqueta		
RV12...	KIT ...-R1210T	X			X		X	X					
RV20...	KIT ...-R2010	X			X		X	X					
RV47...	KIT ...-R4710	X			X		X	X					
RV48...	KIT ...-R4810	X			X		X		X				
RV52...	KIT ...-R5210	X	X			X		X		X			
RV53...	KIT ...-R5310	X	X			X		X		X	X		
RV61...	KIT ...-R6110	X	X			X			X	X	X		
RV81...	KIT ...-R8110	X	X			X		X		X	X	X	
RV91...	KIT ...-R9110	X	X			X		X		X	X	X	
RV111...	KIT ...-R11110	X	X			X		X		X	X	X	
325-3...	KIT ...-R325C10			X				X		X	X	X	
325-5...	KIT ...-R325E10			X				X		X	X	X	
325-7...	KIT ...-R8110	X	X			X		X		X	X	X	
R400S...	KIT ...-R400B10	X	X			X		X		X			
R500S...	KIT ...-R5210	X	X			X		X		X			
R600S...	KIT ...-R5310	X	X			X		X		X	X		
210D...	KIT ...-R8110	X	X			X		X		X	X	X	
210E...	KIT ...-R9110	X	X			X		X		X	X	X	
210G...	KIT ...-R11110	X	X			X		X		X	X	X	
210J...	KIT ...-R13110		X			X		X		X	X	X	

NOTA: El reemplazo del resorte para los modelos de reguladores de presión a cero no es necesario.

ACCESORIOS

Los siguientes artículos no se venden por separado. Se entregan con los reguladores de presión de gas.

Dispositivo de limitación de la ventilación: \checkmark Limiter®

Los dispositivos de limitación de la ventilación de Maxitrol eliminan la necesidad de llevar una tubería de ventilación al exterior. Los dispositivos de limitación de la ventilación están diseñados para el uso en interiores y en espacios donde limitar la cantidad de escape de gas pueda ser crítico debido a un fallo del diafragma. Los dispositivos de limitación de la ventilación no deben usarse en exteriores si están expuestos a los agentes atmosféricos.

Dispositivo de limitación de la ventilación automático - la válvula esférica de retención permite una inhalación sin obstrucciones para una rápida respuesta del diafragma regulador en el ciclo de apertura, pero limita el escape de gas a lo que se define en los estándares EN 88 en caso de ruptura del diafragma:

- **12A04:** Utilizar sobre los reguladores RV52, RV53, RV61, R400S, R500S y R600S
- **12A09:** Utilizar sobre los reguladores 325-3
- **12A39:** Utilizar sobre los reguladores de las series RV81, RV91, RV111, 325-5, 325-7 y 210



NOTA: Al usar un dispositivo de limitación de la ventilación, el regulador debe montarse en una posición horizontal recta.

NOTA: Si no se utiliza ningún dispositivo de limitación de la ventilación, la ventilación del regulador debe canalizarse de acuerdo con los códigos y reglamentos locales y nacionales.

Conector de la toma de presión

Conector de la toma de presión instalado como parte opcional del control. El conector de la manguera cuenta con un enchufe de tornillo cautivo. Esto elimina la necesidad de tener un conector adicional con una conexión de medición.

- **PF10:** Para la serie RVLM (Obturadores) y filtros (otros a pedido).



Tapa contra el polvo

Usar en la abertura de ventilación para evitar el bloqueo del orificio respiradero debido al polvo o a partículas extrañas. Estándar en todos los modelos "L" con ventilación roscada de 1/8".

- **13A09:** Para abertura de ventilación de Rp 1/8".



Juntas a prueba de manipulaciones

Papel reforzado sensible de presión permanente. Si se intentan retirar estas juntas, se provocarán daños a la parte frontal, dejando residuos de adhesivo en la superficie debajo. Por lo tanto, resulta fácil detectar cualquier intento de manipulación. Disponibles para todos los modelos roscados. Presión de salida impresa en la junta.

- **101310:** Para RV12, RV20L, RV47, RV48, RV52, RV53, RV61, R400S(Z), RV500S(Z), R600S(Z), 325-3 y 325-5
- **101311:** Para RV81, RV91, RV111, 210D, 210E, 210G, 325-7



MEDICIÓN DE UN REGULADOR

Requisitos de sistema

Al dimensionar un regulador, debe tenerse en cuenta lo siguiente:

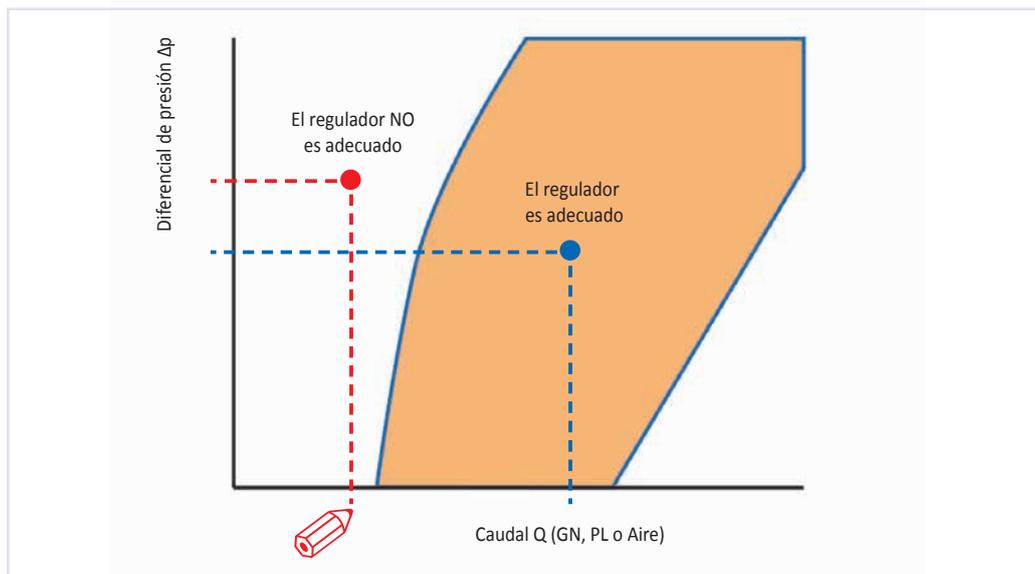
- Gases combustibles
- Presión de entrada disponible
- Presión de salida deseada
- Aplicación regulador de presión cero (indicada por número de modelo que termina en "Z")
- ¿El regulador controlará el quemador principal y la carga auxiliar O solamente el quemador?
- Caudal mínimo y máximo necesarios en m³/h o kW
- Tamaño del tubo

En la mayoría de los casos, el tamaño del tubo del distribuidor ya ha sido seleccionado sobre la base de la buena práctica de ingeniería, y el tamaño del tubo del regulador debería conformarse con este tamaño.

La capacidad de cualquier regulador no es un valor absoluto, sino que varía con la aplicación dependiendo de la presión diferencial prevalente.

COMO DETERMINAR EL REGULADOR ADECUADO DESDE EL DIAGRAMA DE FLUJO

Dibujar una línea horizontal con la presión diferencial conocida (presión de entrada menos presión de salida). Luego dibujar una línea vertical con el caudal necesario (tener cuidado de usar el eje con el gases combustibles adecuado). El regulador donde las dos líneas se interceptan dentro del rango regulación es el regulador adecuado.



NOTA: Por favor, póngase en contacto directamente con Maxitrol para obtener más información sobre la medición de un regulador.

NOTA: La instalación y el mantenimiento deben ser llevados a cabo por un técnico de servicio entrenado/experimentado.

LEYENDA PARA LOS DIAGRAMAS DE FLUJO

- Δp = Diferencial de presión en kPa
- Q = Caudal en m³/h
- dv = Tasa de flujo volumétrico
- f = Factor de fricción
- ρ = Densidad

$$dv = \frac{\rho_{\text{gas}}}{\rho_{\text{aire}}}$$

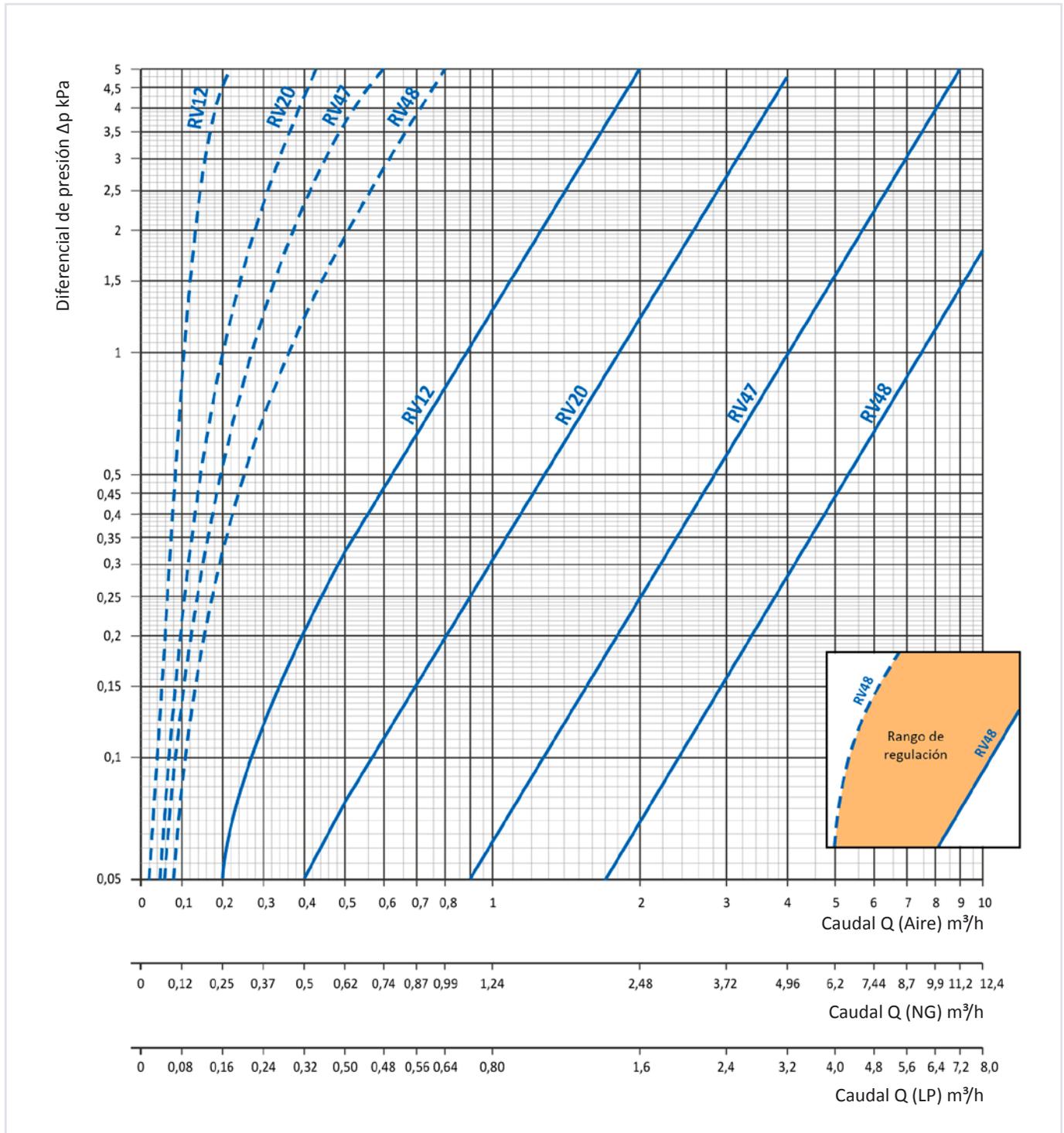
$$f = \sqrt{\frac{\rho_{\text{aire}}}{\rho_{\text{gas}}}}$$

Unidades de presión:	1 kPa = 10 mbar = 10 hPa	
Aire:	$dv = 1,00$	$f = 1,00$
Gas Natural (GN):	$v = 0,64$	$f = 1,24$
Gas Licuado de Petróleo (GLP):	$dv = 1,56$	$f = 0,80$

$$\dot{V}_{\text{gas}} = f \cdot \dot{V}_{\text{aire}}$$

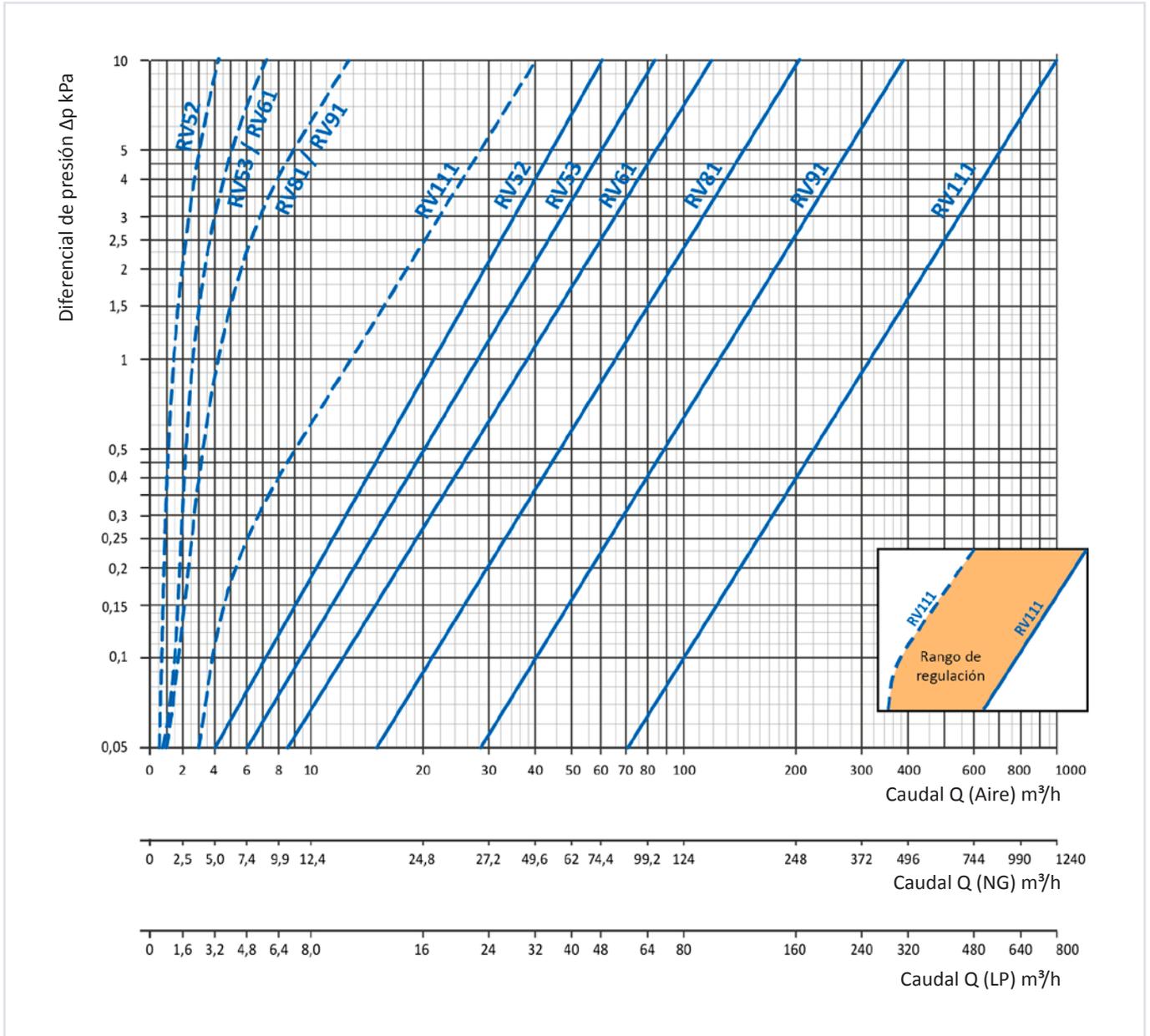
DIAGRAMAS DE FLUJO DE LOS REGULADORES DE PRESIÓN DE GAS

Serie RVLM – Diseño de válvula de asiento de goma



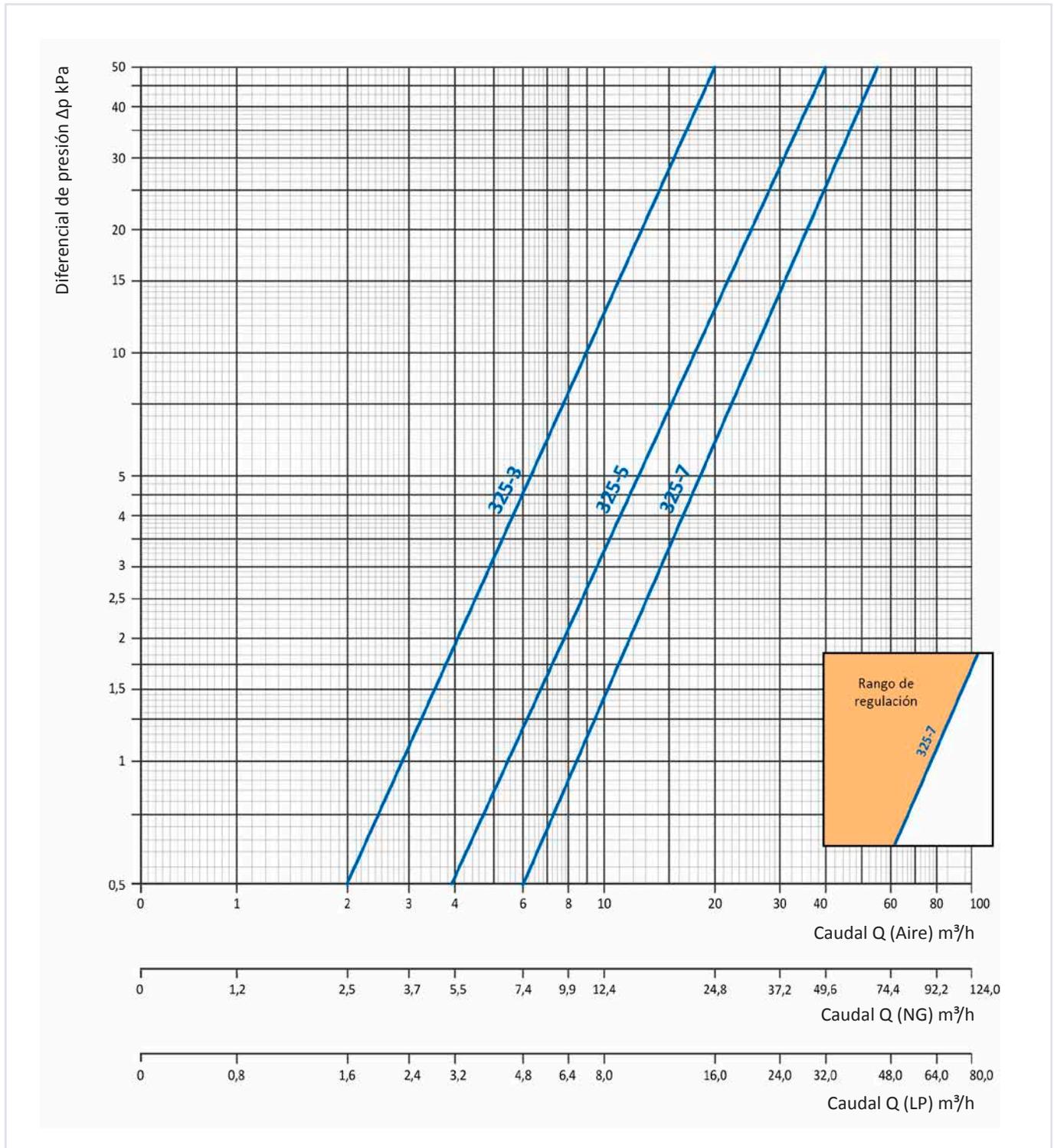
NOTA: Los caudales proporcionados son valores aproximados. Los caudales reales pueden variar ligeramente con respecto a los mostrados.

Serie RV – Diseño de flujo directo



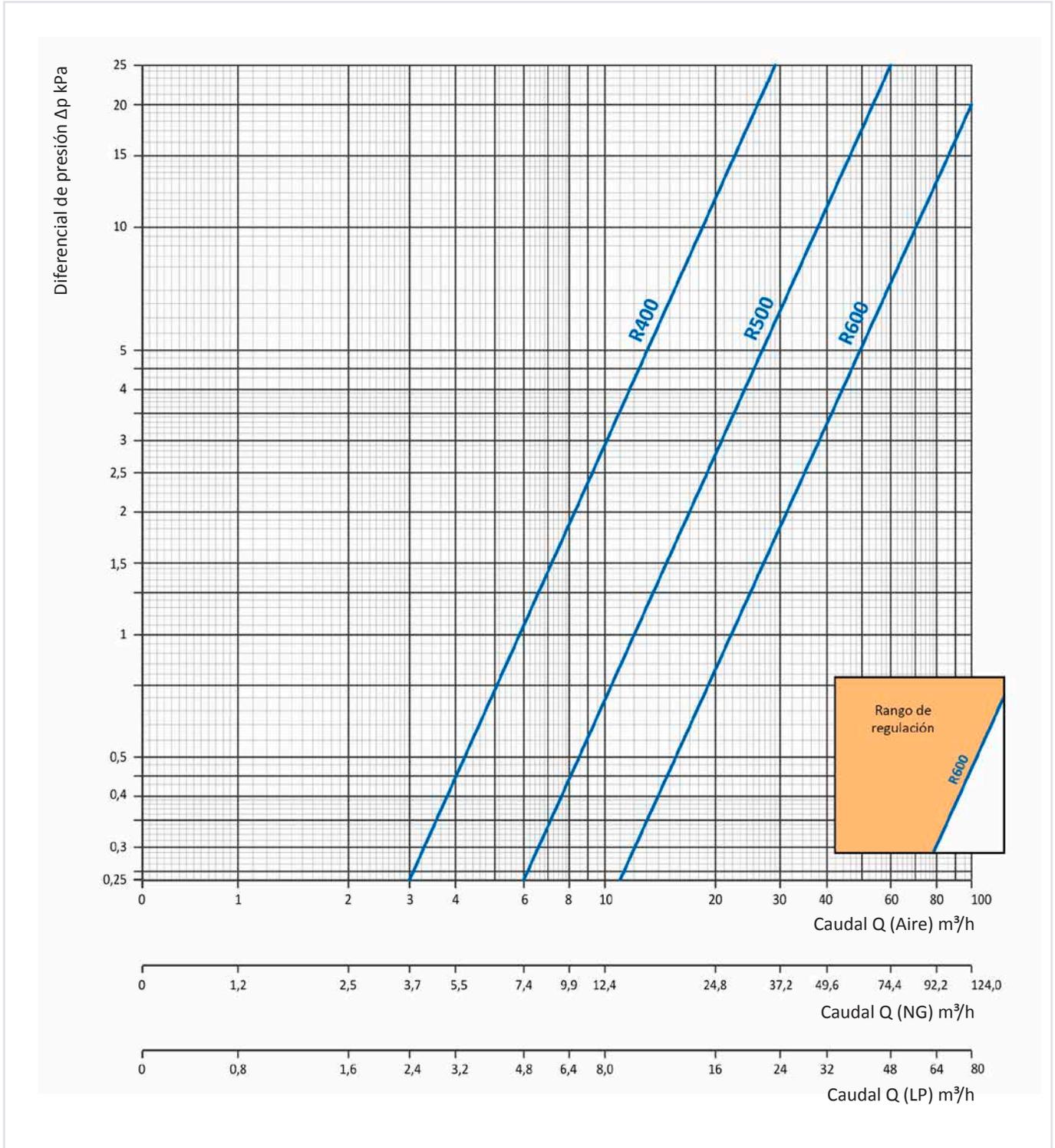
NOTA: Los caudales proporcionados son valores aproximados. Los caudales reales pueden variar ligeramente con respecto a los mostrados.

Reguladores de aplicación Serie 325 – Diseño de acción de palanca



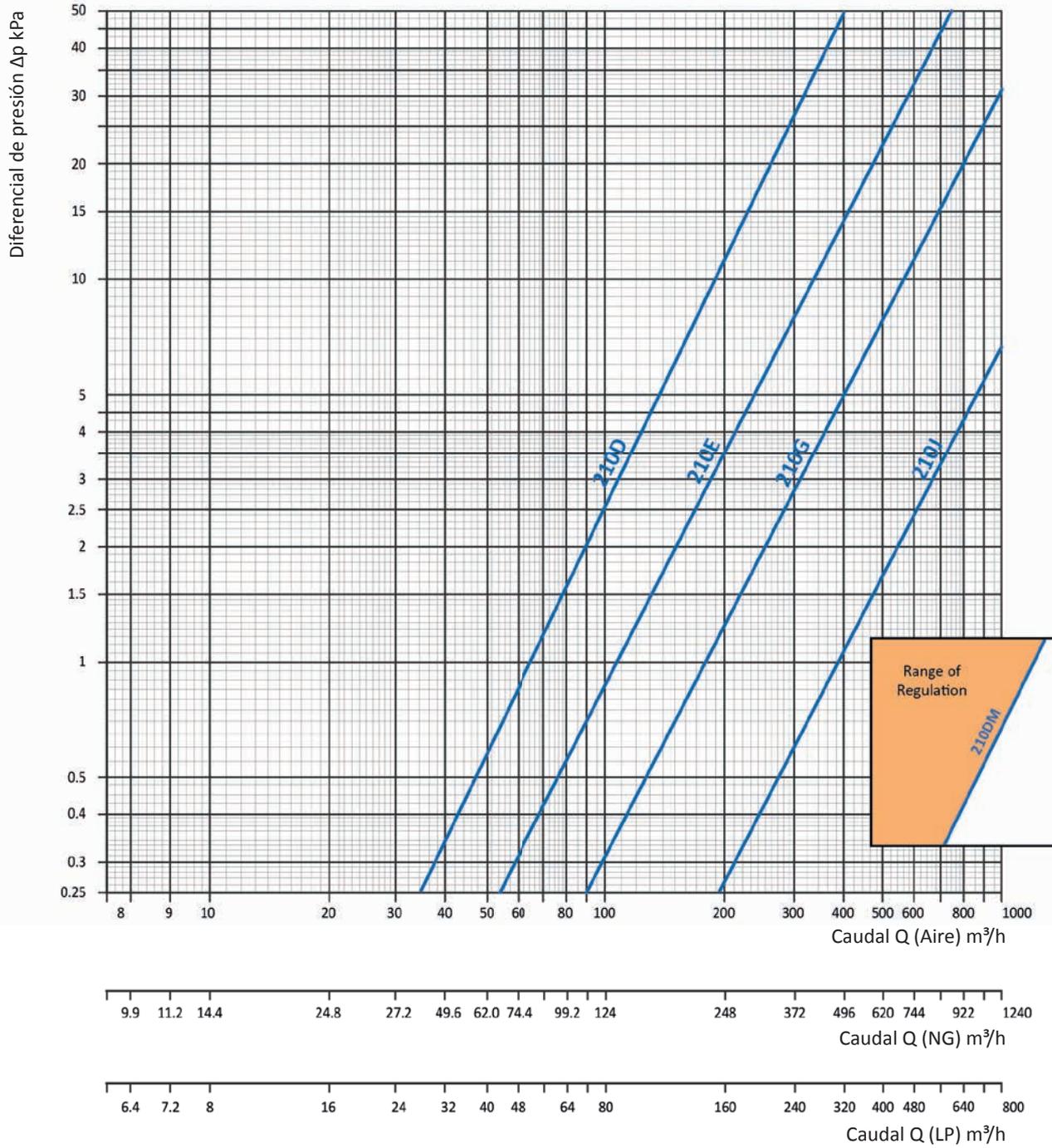
NOTA: Los caudales proporcionados son valores aproximados. Los caudales reales pueden variar ligeramente con respecto a los mostrados.

Reguladores de aplicación Serie RS/RZ – Diseño de válvula balanceada y estabilizador a cero



NOTA: Los caudales proporcionados son valores aproximados. Los caudales reales pueden variar ligeramente con respecto a los mostrados.

Reguladores de aplicación Serie 210/210Z – Diseño de válvula balanceada y estabilizador a cero



NOTA: Los caudales proporcionados son valores aproximados. Los caudales reales pueden variar ligeramente con respecto a los mostrados.

DEFINICIONES

Capacidad

Carga total m³/h de todos los aparatos juntos.

Tipo de bloqueo

Bajo condiciones de falta de flujo, la presión de salida se elevará por encima de la presión ajustada, pero no se elevará hasta la presión de línea.

Capacidad máxima (quemador principal y piloto)

Capacidad máxima de un regulador de presión a la que el regulador de presión controlará la presión del quemador principal y de la línea piloto dentro de límites aceptables.

Capacidad máxima (sólo quemador principal)

Capacidad máxima de un regulador de presión a la que el regulador de presión controlará la presión del quemador principal dentro de límites aceptables.

Carga individual máxima

Aplicación o quemador individual más grande servido por el regulador de presión.

Presión de entrada máxima

La presión de entrada más alta para la que puede usarse el control.

Capacidad mínima (sólo quemador principal)

Capacidad mínima de un regulador de presión diseñado para controlar el flujo exclusivamente al quemador principal.

Tipo de no-bloqueo

Bajo condiciones estáticas, cuando no fluye gas alguno, se elevará hasta la presión de línea.

Diferencial de presión

La diferencia entre la presión de entrada al regulador de presión y la presión de salida del regulador de presión. Para obtener la presión diferencial, reste la presión de salida deseada de la presión de entrada disponible.

Caída de presión

La pérdida de presión natural que tiene lugar en el regulador de presión (o en cualquier válvula o tubo) debido a la fricción. Esta fricción obstaculiza el movimiento del fluido, sin importar las pérdidas artificiales creadas deliberadamente por la acción del diafragma. El caudal equivalente para una pérdida en una presión dada con la válvula reguladora de presión en posición normalmente abierta.

Toma de presión

Racor de manguera con dispositivo de sellado incorporado para la prueba de presión de entrada y salida. Esto elimina la necesidad de un racor especial.

Limitador de ventilación

Un medio que limita el flujo de gas desde la cámara atmosférica a la atmósfera en caso de una ruptura del diafragma. Este puede ser tanto un orificio de limitación como un dispositivo de limitación de ventilación de válvula esférica de retención.

- Tipo de orificio de limitación: Un limitador de ventilación donde el flujo a través del limitador es el mismo en ambas direcciones.

Reguladores de relación gas/aire / Reguladores de presión a cero

Requieren una señal de impulso externa, como una carga superior con presión o una generación de vacío en las tuberías aguas abajo.

SERIE HF2000

FILTROS DE GAS Y DE AIRE

Los filtros de gas y de aire protegen los controles aguas abajo (reguladores, válvulas de cierre automático) contra la contaminación por partículas. Recomendado para el uso aguas arriba de conectores, reguladores y controles. Aplicaciones para el sector residencial, de cocina comercial, de calefacción de proceso y de quemadores industriales.

Especificaciones

- **Tamaños del tubo:** - Conexiones roscadas de Rp ½ a Rp 2 según ISO 7-1/EN10226-1
- Conexiones brida de DN25 a DN150 según ISO 7005-2, PN 16
- **Material de la carcasa:** Aluminio
- **Material de los componentes internos:** Aluminio, elastómero, malla de alambre galvanizado
- **Cartucho filtrante:** el material del cartucho filtrante no permitirá la contaminación de partículas igual o superior a 50 µm (0,05 mm)
- **Material del cartucho filtrante:** vellón de polipropileno
- **Montaje:** Adecuado para un montaje multiposicional, preferiblemente con la tapa mirando hacia abajo o hacia un lado para facilitar la eliminación de residuos durante el mantenimiento.
- **Construcción y diseño/Certificaciones:** Funcionamiento conforme a la norma DIN 3386, Reglamento sobre los Aparatos de Gas (EU) 2016/426 y Directiva sobre los Equipos a Presión 2014/68/EU
- **Gases combustibles:** Adecuado para los gases definidos en la Norma EN 437
- **Presión de entrada máxima:** - Modelos roscados: 100 kPa, 400 kPa
- Modelos bridados: 100 kPa, 400 kPa, 600 kPa
- **Rangos de temperatura ambiente:** De -20° C a 80° C
- **Pressure Tap:** optional (depending on selected model)

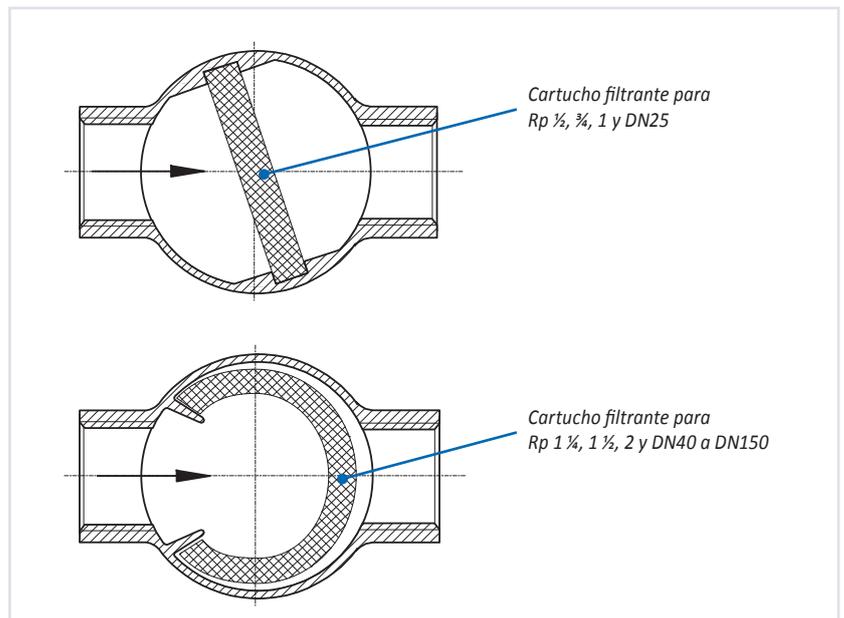
Kit de mantenimiento filtros de gas

(incluye Cartucho, Junta y Tornillos)

Modelo	Número de Kit de Mantenimiento	Cantidad Mín. de Pedido
GF40M-44...	KIT-GF40M	10
GF60M-66...	KIT-GF60M	
GF60M-88...		
GF80M-1010...	KIT-GF80M	
GF80M-1212...		
GF80M-1616...		
GF25MF-88...	KIT-GF60M	

HF2000F80...	KIT-GF80MF*	5
HF2000F100...	KIT-GF100MF*	3
GF125MF-4040...	KIT-GF125MF*	2
GF150MF-4848...	KIT-GF150MF*	

Cartuchos filtrantes



* Tornillos no incluidos

Dimensiones

Modelo	Conexión	Tamaño del tubo	Espacio para la sustitución de la estera filtrante S	Dimensiones			
				A	B	C	D (bridado)
GF40M-44...	Rosca	Rp ½	60 mm	53 mm	69 mm	58 mm	-
GF60M-66...		Rp ¾	100 mm	94 mm	110 mm	94 mm	-
GF60M-88...		Rp 1	100 mm	94 mm	110 mm	94 mm	-
GF80M-1010...		Rp 1 ¼	150 mm	126 mm	157 mm	160 mm	-
GF80M-1212...		Rp 1 ½	150 mm	126 mm	157 mm	160 mm	-
GF80M-1616...		Rp 2	150 mm	126 mm	157 mm	160 mm	-
GF25MF-88...	Brida	DN25	100 mm	115 mm	165 mm	115 mm	14 mm
HF2000F80...		DN80	200 mm	204 mm	284 mm	215 mm	18 mm
HF2000F100...		DN100	220 mm	225 mm	339 mm	270 mm	18 mm
GF125MF-4040...		DN125	270 mm	268 mm	400 mm	323 mm	18 mm
GF150MF-4848...		DN150	310 mm	308 mm	448 mm	363 mm	22 mm



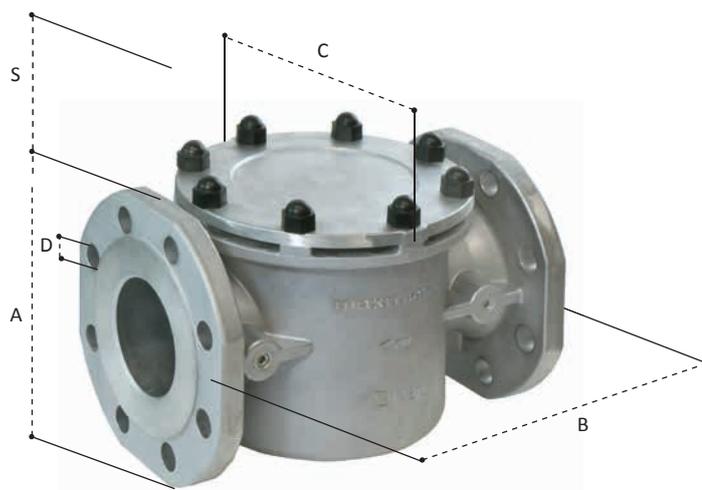
▲ GF40M...



▲ GF60M...



▲ GF80M...



▲ HF2000F80..., HF2000F100...,
GF125MF..., GF150MF...

NOTA: Las dimensiones son máximas y para ser usadas exclusivamente como ayuda al diseñar el espacio para el filtro. Las dimensiones de producción reales podrían variar respecto a las mostradas.

SERIE GF1000

FILTROS DE GAS Y DE AIRE

Los filtros de gas y de aire protegen los controles aguas abajo (reguladores, válvulas de cierre automático) contra la contaminación por partículas. Recomendado para el uso aguas arriba de conectores, reguladores y controles. Aplicaciones para el sector residencial, de cocina comercial, de calefacción de proceso y de quemadores industriales.

Especificaciones

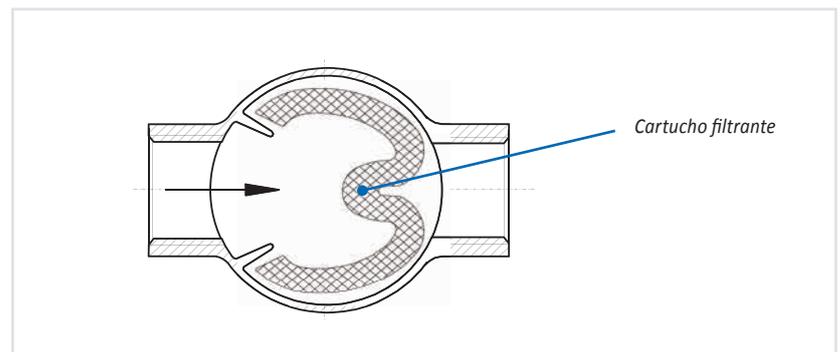
- **Tamaños del tubo:** Conexiones bridadas de DN40 a DN65 según ISO 7005-2, PN 16
- **Material de la carcasa:** Aluminio
- **Material de los componentes internos:** Aluminio, elastómero, malla de alambre galvanizado
- **Cartucho filtrante:** el material del cartucho filtrante no permitirá la contaminación de partículas igual o superior a 50 µm (0,05 mm)
- **Material del cartucho filtrante:** vellón de polipropileno
- **Montaje:** Adecuado para un montaje multiposicional, preferiblemente con la tapa mirando hacia abajo o hacia un lado para facilitar la eliminación de residuos durante el mantenimiento.
- **Construcción y diseño/Certificaciones:** Funcionamiento conforme a la norma DIN 3386, Reglamento sobre los Aparatos de Gas (EU) 2016/426 y Directiva sobre los Equipos a Presión 2014/68/EU.
- **Gases combustibles:** Adecuado para los gases definidos en la Norma EN 437
- **Conector de la toma de presión:** Salida estándar, entrada opcional
- **Presión de entrada máxima:** 100 kPa, 400 kPa, 600 kPa
- **Rangos de temperatura ambiente:** De -20° C a 80° C

Kit de mantenimiento filtros de gas

(incluye Cartucho, Junta y Tornillos)

Modelo	Número de Kit de Mantenimiento	Cantidad Mín. de Pedido
GF1000MF40...	KIT-GF1000MF	A pedido
GF1000MF50...		
GF1000MF65...		

Cartucho filtrante

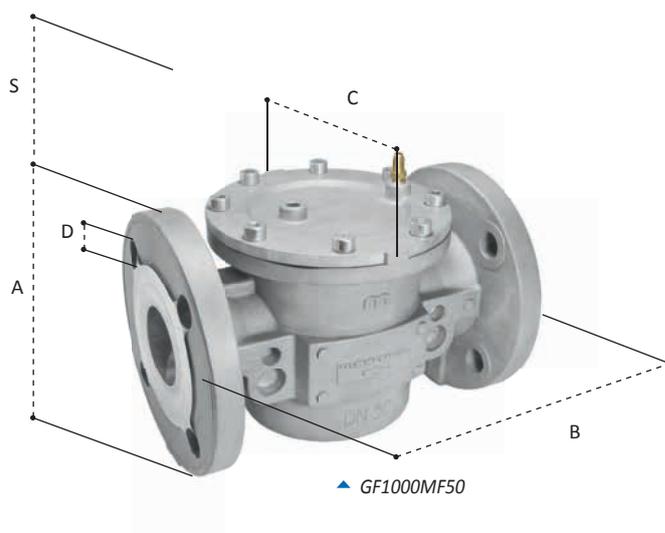


Dimensiones

Modelo	Conexión	Tamaño del tubo	Espacio para la sustitución de la estera filtrante S	Dimensiones			
				A	B	C	D
GF1000MF40...	Brida	DN40	150 mm	159 mm	230 mm	160 mm	18 mm
GF1000MF50...		DN50	150 mm	168 mm	230 mm	160 mm	18 mm
GF1000MF65...		DN65	150 mm	150 mm	185 mm	230 mm	160 mm



▲ GF1000MF40



▲ GF1000MF50

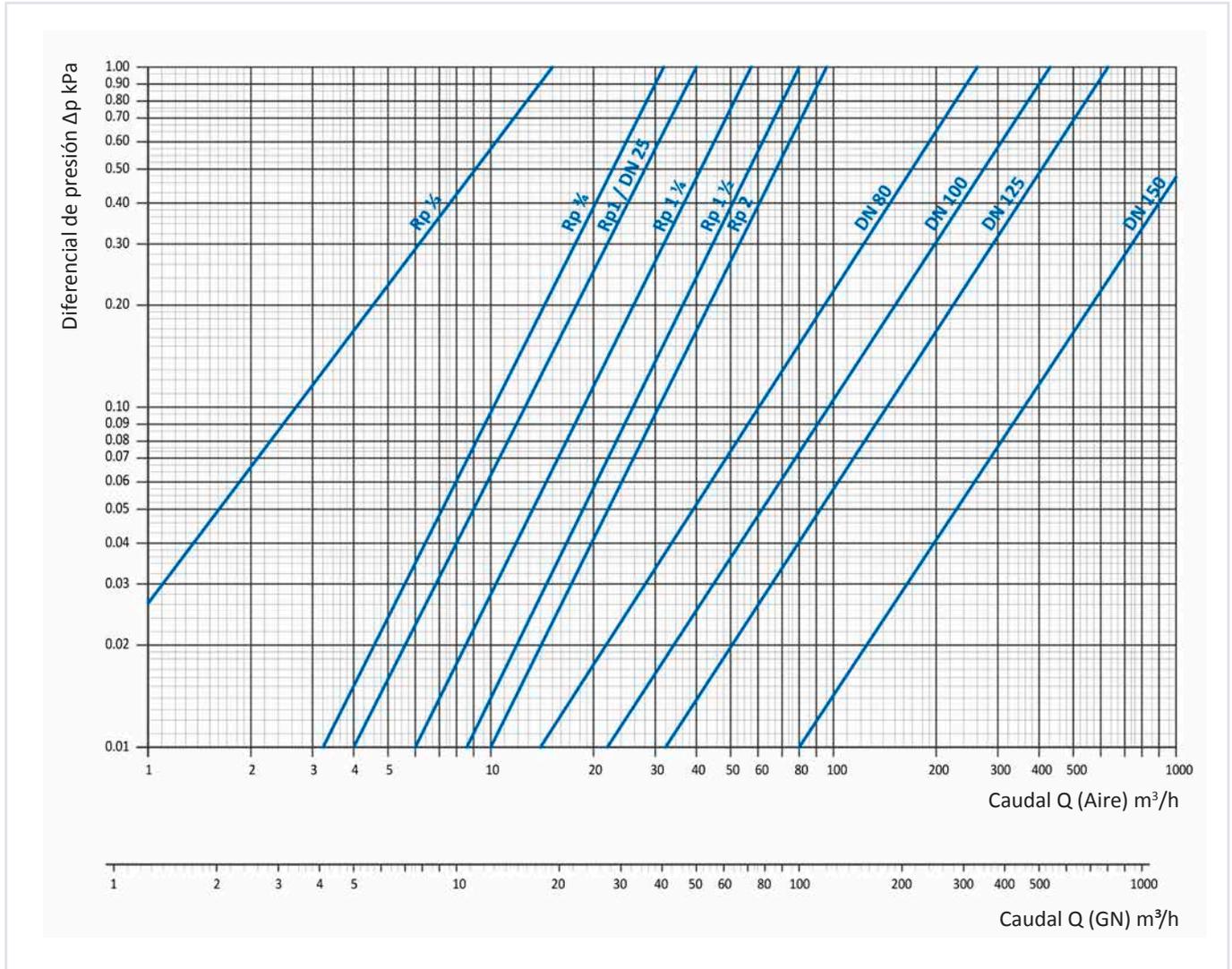


▲ GF1000MF65

NOTA: Las dimensiones son máximas y para ser usadas exclusivamente como ayuda al diseñar el espacio para el filtro. Las dimensiones de producción reales podrían variar respecto a las mostradas.

DIAGRAMAS DE FLUJO DE LOS FILTROS DE GAS Y DE AIRE

SERIE HF2000



LEYENDA PARA LOS DIAGRAMAS DE FLUJO

- Δp = Diferencial de presión en kPa
- Q = Caudal en m³/h
- dv = Tasa de flujo volumétrico
- f = Factor de fricción
- ρ = Densidad

Unidades de presión: 1 kPa = 10 mbar = 10 hPa
 Aire: dv = 1,00 f = 1,00
 Gas Natural (GN): dv = 0,64 f = 1,24
 Gas Licuado de Petróleo (GLP): dv = 1,56 f = 0,80

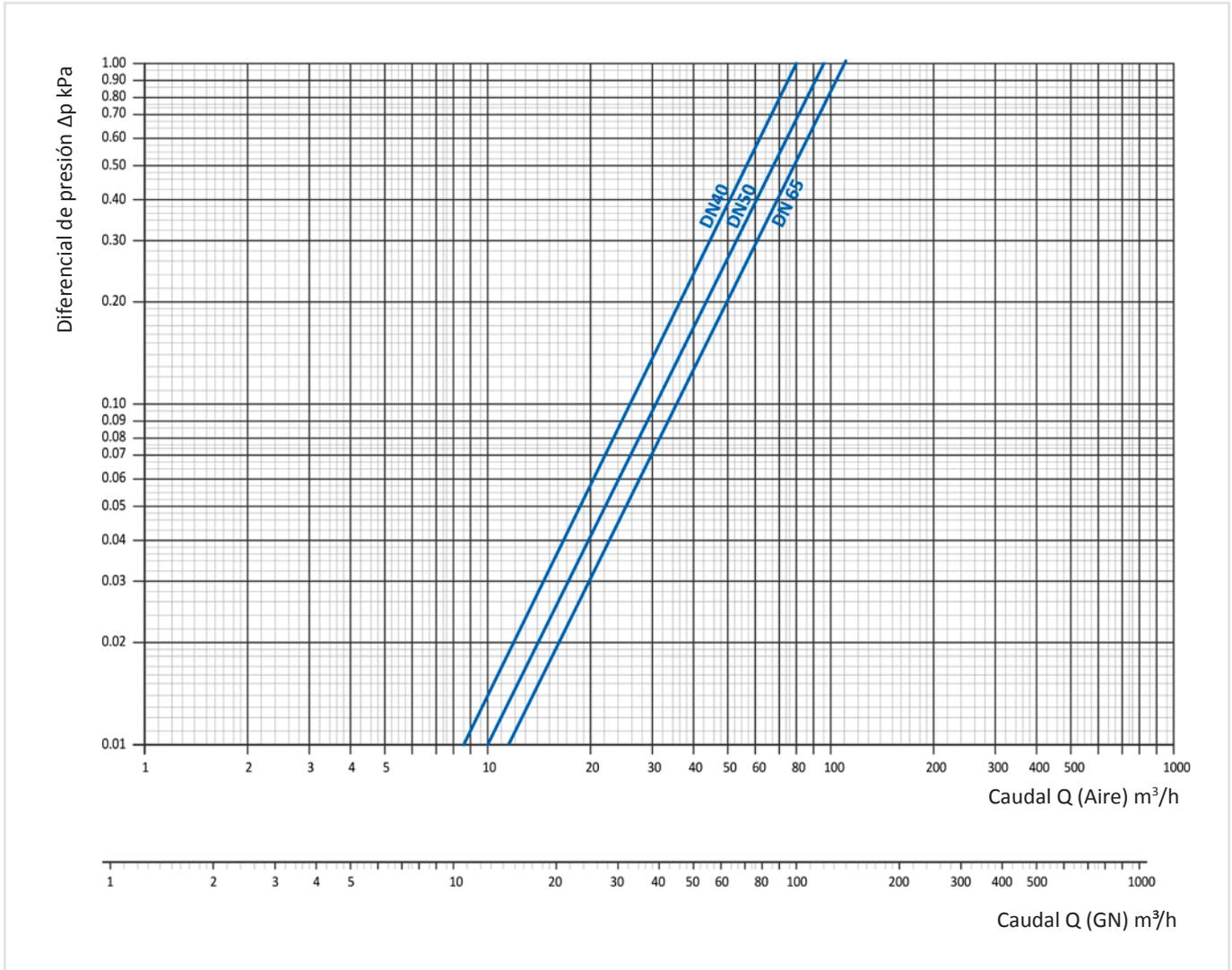
$$dv = \frac{\rho_{\text{gas}}}{\rho_{\text{aire}}}$$

$$f = \sqrt{\frac{\rho_{\text{aire}}}{\rho_{\text{gas}}}}$$

$$\dot{V}_{\text{gas}} = f \cdot \dot{V}_{\text{aire}}$$

NOTA: Los caudales proporcionados son valores aproximados. Los caudales reales pueden variar ligeramente con respecto a los mostrados.

Serie GF1000



NOTA: Los caudales proporcionados son valores aproximados. Los caudales reales pueden variar ligeramente con respecto a los mostrados.

MAXITROL®

© 2022 Maxitrol GmbH & Co. KG, Todos los Derechos Reservados.

Maxitrol Company

23555 Telegraph Road
Southfield, MI 48033
USA

T: (+1) 248 356-1400
infoNA@maxitrol.com

Maxitrol GmbH & Co. KG

Warnstedter Str. 3
06502 Thale
Alemania

T: (+49) 3947 400-0
infoEU@maxitrol.com

Maxitrol GmbH & Co. KG

Valleys Innovation Centre
Navigation Park
Abercynon CF45 4SN
Reino Unido

T: (+44) 1443 742-755
M: (+44) 7866 492-261
infoEU@maxitrol.com

Maxitrol GmbH & Co. KG

Industriestr. 1
48308 Senden
Alemania

T: (+49) 2597 9632-0
senden@maxitrol.com